

LAPORAN PENELITIAN HIBAH BERSAING



KOMPOSISI TANAH UNTUK TEKNIK REPRODUKSI KERAMIK DI SENTRA GERABAH PAGERJURANG KLATEN

Peneliti:

Arif Suharson, S.Sn., M.Sn.
Dra. Dwita Anja Asmara, M.Sn.

Dibiayai oleh DIPA ISI Yogyakarta Tahun 2012
0605/023-04.2.01/14/2012, tanggal 9 Desember 2011
Revisi II DIPA ISI Yogyakarta
0605/023-04.2.01/14/2012, tanggal 22 Mei 2012
Surat Perjanjian Pelaksanaan Penelitian
635.B/K.14.11.1/LK/2012 tanggal 9 Februari 2012
Adendum Surat Perjanjian
2443/K.14.11.1/LK/2012, tanggal 23 Mei 2012

**LEMBAGA PENELITIAN
INSTITUT SENI INDONESIA YOGYAKARTA
DESEMBER 2012**

UPT PERPUSTAKAAN ISI YOGYAKARTA		
INV	671/KK/2013	
KLAS		
TERIMA	24-04-2013	FD CR

SENI

LAPORAN PENELITIAN HIBAH BERSAING



KOMPOSISI TANAH UNTUK TEKNIK REPRODUKSI KERAMIK DI SENTRA GERABAH PAGERJURANG KLATEN



Peneliti:

Arif Suharson, S.Sn., M.Sn.
Dra. Dwita Anja Asmara, M.Sn.

Dibiayai oleh DIPA ISI Yogyakarta Tahun 2012
0605/023-04.2.01/14/2012, tanggal 9 Desember 2011
Revisi II DIPA ISI Yogyakarta
0605/023-04.2.01/14/2012, tanggal 22 Mei 2012
Surat Perjanjian Pelaksanaan Penelitian
635.B/K.14.11.1/LK/2012 tanggal 9 Februari 2012
Adendum Surat Perjanjian
2443/K.14.11.1/LK/2012, tanggal 23 Mei 2012

**LEMBAGA PENELITIAN
INSTITUT SENI INDONESIA YOGYAKARTA
DESEMBER 2012**



HALAMAN PENGESAHAN LAPORAN AKHIR

1. Judul Penelitian : Komposisi Tanah Untuk Teknik Reproduksi Keramik Di Sentra Gerabah Pagerjuran Klaten
2. Ketua Peneliti
- a. Nama Lengkap : Arif Suharson, S.Sn., M.Sn.
- b. Jenis Kelamin : Laki-laki
- c. NIP : 19750622 200312 1 003
- d. Jabatan Fungsional : Lektor
- e. Jabatan Struktural : -
- f. Bidang Keahlian : Keramik
- g. Fakultas/Jurusan : Seni Rupa/Kriya
- h. Perguruan Tinggi : ISI Yogyakarta
- i. Tim Peneliti

No	Nama	Bidang Keahlian	Fakultas/Jurusan	Perguruan Tinggi
I	Dra. Dwita Anja Asmara, M.Sn.	Keramik	Seni Rupa Kriya	ISI Yogyakarta

3. Pendanaan dan jangka waktu penelitian
- a. Jangka waktu penelitian yang diusulkan : 2 tahun
- b. Biaya yang disetujui tahun I : Rp 40.000.000,-
- c. Biaya yang disetujui tahun II : Rp 41.250.000,-


Yogyakarta, 6 Desember 2012

Ketua Peneliti,

Mengetahui,
Dekan Fakultas Seni Rupa

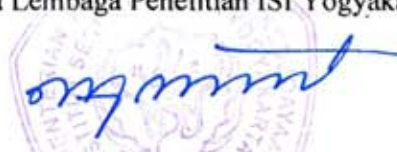


Dr. Suastiwi, M.Des.
NIP 19590802 198803 2 002



Arif Suharson, S.Sn., M.Sn.
NIP: 19750622 200312 1 003

Mengetahui:
Ketua Lembaga Penelitian ISI Yogyakarta



Dr. Sunarto, M.Hum.
NIP 19570709 198503 1 004

RINGKASAN DAN SUMMARY

Penelitian ini berjudul Komposisi Tanah Untuk Teknik Reproduksi Keramik Di Sentra Gerabah Pagerjurang Klaten. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan komposisi formula tanah yang ideal, untuk dipergunakan sebagai bahan baku utama pembuatan gerabah fungsional baik bentuk silindris/non silindris dengan teknik reproduksi cetak. Gerabah desa Pagerjurang selama ini dibentuk dengan teknik putar tangan dan kaki. Teknik putar tersebut memiliki keterbatasan yaitu tidak dapat membuat produk-produk gerabah non silindris. Bahkan dengan teknik putar yang ada belum dapat menghasilkan kualitas produk yang diinginkan konsumen. Ketepatan bentuk, ukuran, dan ketebalan dinding gerabah masih menjadin kendala sehingga perlu diadakan kajian teknis dan bahan baku tanah liat yang digunakan.

Penelitian ini merupakan penelitian tahap II dimana akan dilakukan pembuatan formula tanah dan teknik reproduksi keramik dengan cetak resin/fiberglass dengan prosentase dan ukuran yang lebih besar. Disain atau prototype yang telah tercipta pada penelitian tahap I akan menjadi dasar untuk membuat produk dengan ukuran 50-100 cm dengan menggunakan teknik cetak resin/fiberglass. Setelah produk dan cetakannya dapat direalisasikan langkah selanjutnya adalah membuat finishing produk gerabah glossy ala gelasir yang sesuai dengan trend disain yang berkembang pada saat ini.

Penelitian Tahap II telah berhasil membuat komposisi formula tanah baru dengan penambahan unsur *grog* yang dapat dipergunakan untuk teknik reproduksi keramik dengan cetak resin/fiberglass dengan ukuran besar. Juga telah dapat membuat master cetakan berbahan resin/fiberglass yang dinilai lebih ringan, kuat dan praktis bila digunakan untuk memperbanyak produk gerabah berukuran besar. Juga telah berhasil dilakukan finishing dengan cat mobil sehingga produk gerabah terlihat seperti keramik gelasir Cina tetapi dengan nuansa warna dan ornamentasi modern sesuai trend disain yang lebih kreatif dan inovatif. Semua hasil penelitian juga telah disosialisasikan kepada pengrajin di sentra Pagerjurang dengan model workshop dan hasil dari penelitian juga telah diserahkan untuk pengrajin agar dapat diterapkan secara langsung. Dengan harapan akan meningkatkan nilai penjualan produk gerabah yang berdampak pada kemajuan ekonomi para pengrajin di sentra Pagerjurang Melikan Wedi Jawa Tengah.

PRAKATA

Dengan mengucapkan puji syukur kami panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmatNya, sehingga Penelitian Hibah Bersaing yang berjudul Komposisi Tanah Untuk Teknik Reproduksi Keramik Di Sentra Gerabah Pagerjurang dapat disusun oleh penulis dengan segala kekurangannya.

Dari awal sampai akhir, penelitian ini mendapatkan dukungan dari berbagai pihak, sehingga penelitian ini dapat diselesaikan. Untuk itu kami sampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Direktur DP2M Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan Nasional di Jakarta, yang telah memberikan kesempatan dan bantuan biaya kepada peneliti untuk melakukan penelitian
2. Ketua Lembaga Penelitian ISI Yogyakarta, yang telah mendukung koordinasi dalam kerja penelitian
3. Dekan Fakultas Seni Rupa yang telah memberikan ijin untuk melakukan penelitian
4. Ketua Jurusan Kriya yang telah memberikan ijin studio keramik sebagai tempat menguji tanah dan melakukan uji bakar keramik penelitian
5. Laboratorium Kimia Tanah Fakultas Geografi dan Fakultas Pertanian yang membantu mengidentifikasi klasifikasi kandungan tanah yang diteliti.
6. Kepala desa Melikan Pagerjurang Klaten yang memberikan ijin dan membantu memberikan informasi penelitian
7. Masyarakat pengrajin gerabah Pagerjurang yang berperan aktif membantu kelancaran penelitian
8. Tim Laborat dan Lapangan dari Fakultas Geografi dan Pertanian UGM Yogyakarta
9. Staf perpustakaan ISI Yogyakarta, Sonobudoyo Yogyakarta, UGM Yogyakarta, dan perpustakaan daerah Bantul yang telah membantu dalam proses pengumpulan data penelitian

Secara umum kepada pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu yang telah membantu dan memberikan dukungan sehingga penelitian ini dapat diselesaikan. Semoga bantuan dan dukungannya dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan yang mendapatkan pahala setimpal dari ALLAH SWT. Amien

Yogyakarta, 6 Desember 2012



Arif Suharson, S.Sn., M.Sn.

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
LAPORAN HASIL PENELITIAN	
RINGKASAN DAN SUMMARY.....	ii
PRAKATA.....	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
BAB I. PENDAHULUAN.....	2
A. Latar belakang.....	2
B. Lokasi penelitian.....	4
C. Luaran yang diharapkan.....	5
D. Indikator capaian terukur.....	6
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	7
BAB III. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN.....	11
A. Tujuan penelitian.....	11
B. Manfaat penelitian.....	12
BAB IV. METODE PENELITIAN.....	14
BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	24
1. Pembuatan model dari desain ke tanah model.....	27
2. Pengolahan bahan baku tanah.....	27
3. Proses menceatak model dengan resin/fiberglass.....	32
4. Mencetak produk dengan tanah hasil penelitian.....	58
5. Proses pembakaran.....	69
6. Finishing produk dengan cat mobil sesuai trend disain.....	83
7. Sosialisasi hasil penelitian dan workshop hasil penelitian.....	101
BAB VI. KESIMPULAN.....	106
DAFTAR PUSTAKA.....	108
LAMPIRAN.....	109
DRAFT ARTIKEL ILMIAH.....	113
	iv

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Tanah yang kering dibuat lebih kecil	28
Gambar 2	<i>Wedi</i> sebagai bahan grog.....	29
Gambar 3	Bahan baku dan tanah pendukung yang dicampur menjadi satu.....	29
Gambar 4	Memberi air sebelum proses penggilingan tanah.....	30
Gambar 5	Proses penggilingan tanah dengan mesin mollen.....	31
Gambar 6	Bahan baku tanah yang dibentuk bola-bola tanah.....	31
Gambar 7	Membuat kerangka model	33
Gambar 8	Menempelkan tanah pada kerangka.....	33
Gambar 9	Membuat model sesuai desain atau prototipe.....	34
Gambar 10	Model yang telah dibuat dengan tanah Kebumen.....	34
Gambar 11	Bahan untuk cetak resin/fiberglass (MAA).....	35
Gambar 12	Proses mencampur MAA dengan minyak tanah.....	36
Gambar 13	Menguaskan campuran minyak tanah dan MAA pada model..	36
Gambar 14	Model dilapisi campuran MAA dengan rata.....	37
Gambar 15	Potongan kaleng yang dibuat kecil-kecil pembatas cetakan....	37
Gambar 16	Proses menempel potongan kaleng pada model.....	38
Gambar 17	Bahan-bahan katalis	39
Gambar 18	Met fungsinya sebagai kerangka pada resin.....	40
Gambar 19	Met yang telah dipotong-potong.....	40
Gambar 20	Menuangkan resin merk Arindo ke dalam ember besar.....	41
Gambar 21	Menambahkan talk luar ke dalam adonan resin.....	41
Gambar 22	Proses mengaduk campuran resin degan talk.....	42
Gambar 23	Proses mengaduk sampai adonan resin tercampur.....	43
Gambar 24	Adonan resin siap digunakan.....	43
Gambar 25	Resin yang telah dipindahkan ke dalam gayung, dan tuangkan katalis.....	44
Gambar 26	Katalis, yang berfungsi sebagai kataliser/ pengeras resin.....	44
Gambar 27	Proses mengaduk adonan dengan katalis agar tercampur rata.....	45

Gambar 28	Cara menguaskan resin cair pada model.....	46
Gambar 29	Bahan tiner untuk mencuci kua.....	47
Gambar 30	Proses model dilapisi met.....	47
Gambar 31	Melapisi model dengan adonan cair/ mencocoh	48
Gambar 32	Proses mencocoh di semua permukaan model dengan campuran resin yang encer.....	48
Gambar 33	Menempelkan met di semua permukaan model.....	49
Gambar 34	Menebalkan dinding cetakan.....	49
Gambar 35	Cara melapisi cetakan dengan met dan adonan resin.....	50
Gambar 36	Proses membor cetakan.....	50
Gambar 37	Membuat lobang untuk memasukan mur.....	51
Gambar 38	Peralatan untuk membuat cetakan.....	52
Gambar 39	Proses membuka cetakan dengan alat.....	52
Gambar 40	Memasang mur baut untuk mengunci cetakan.....	53
Gambar 41	Melepas mur baut untuk melepas cetakan dari model.....	53
Gambar 42	Melepas cetakan dari model.....	54
Gambar 43	Membersihkan cetakan dari tanah	54
Gambar 44	Merapatkan cetakan kembali.....	55
Gambar 45	Membersihkan cetakan dengan amplas.....	56
Gambar 46	Cetakan dibersihkan dengan air dan jemur.....	56
Gambar 47	Cetakan yang sudah jadi dan siap digunakan.....	57
Gambar 48	Kumpulan cetakan yang siap digunakan	57
Gambar 49	Cetakan yang baik yang lebar pada bagian atasnya.....	58
Gambar 50	Mempersiapkan alat untuk mencetak.....	60
Gambar 51	Bahan talk untuk mencetak.....	60
Gambar 52	Bahan tanah untuk mencetak (lempengan).....	61
Gambar 53	Melepas cetakan dari mur dan baut.....	61
Gambar 54	Proses menceatak dengan mengisi tanah pada model.....	62
Gambar 55	Cetakan sebelum diisi tanah diberi talk.....	62
Gambar 56	Mengiris tanah dengan ukuran-ukuran.....	63
Gambar 57	Cetakan diisi dengan tanah.....	63

Gambar 58	Isi tanah keseluruh dinding cetakan.....	64
Gambar 59	Tanah terisi sesuai bentuk cetakan.....	64
Gambar 60	Haluskan permukaan tanah dengan secang.....	65
Gambar 61	Setelah cetakan terisi tanah, gabungkan.....	65
Gambar 62	Menyatukan cetakan.....	66
Gambar 63	Eratkan cetakan dengan mur dan baut.....	66
Gambar 64	Kuatkan kembali cetakan disetiap sudut cetakan.....	67
Gambar 65	Haluskan bagian-bagian bibir.....	67
Gambar 66	Menutup bagian bawah cetakan dengan tanah.....	68
Gambar 67	Setelah selesai dicetak haluskan produk.....	68
Gambar 68	Tungku bak dan tungku gas.....	74
Gambar 69	Tungku Dengan Sirkulasi Api Naik.....	75
Gambar 70	Tungku Dengan Sirkulasi Api Berbalik.....	76
Gambar 71	Tungku Dengan Sirkulasi Api Mendatar.....	76
Gambar 72	Penyusunan produk pada saat acara pembakaran.....	78
Gambar 73	Pembakaran Tradisional Tungku Ladang.....	79
Gambar 74	Pembakaran Tradisional Tungku Ladang.....	79
Gambar 75	Melapisi produk dengan semen putih.....	88
Gambar 76	Menghaluskan produk dengan amplas.....	88
Gambar 77	Memberi hiasan dengan lakban.....	89
Gambar 78	Memberi hiasan dengan kuas.....	89
Gambar 79	Proses menyemprot cat dengan kompresor.....	91
Gambar 80	Hasil produk yang sudah diberi ornamen dan cat.....	91
Gambar 81	Produk yang sudah dilapisi melamin.....	92
Gambar 82	Para pengrajin melakukan registrasi sosialisasi.....	102
Gambar 83	Presentasi hasil penelitian oleh ketua peneliti.....	102
Gambar 84	Suasana sosialisasi hasil penelitian.....	103
Gambar 85	Suasana workshop finishing.....	104
Gambar 86	Suasana workshop cetak reproduksi.....	104
Gambar 87	Suasana workshop finishing.....	105
Gambar 88	Penyerahan hasil penelitian kepada para pengrajin diwakili oleh Kepala Desa Melikan Wedi Jateng.....	105
		vii

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penelitian ini merupakan penelitian lanjutan tahap II, dimana pada penelitian tahap I telah berhasil memperoleh beberapa komposisi tanah yang ideal yang dapat diterapkan untuk produksi gerabah terutama teknik reproduksi cetak gerabah di sentra Pagerjuran, Desa Melikan, Kecamatan Wedi, Klaten, Jawa Tengah. Selain itu juga telah dihasilkan desain-desain produk keramik non silindris lengkap dengan cetak reproduksi dari bahan gypsum berukuran 20-30 cm.

Cetak reproduksi keramik sangat membantu dalam proses produksi keramik yang dapat dibuat dengan bentuk yang sama, ukuran yang tepat, dan dapat dilakukan oleh siapa saja setelah mengetahui cara kerjanya. Selain itu teknik reproduksi memudahkan para pengrajin dalam membuat produk sejenis dengan jumlah yang banyak atau sering disebut produk massal. Sehingga cetakan bisa digandakan dan dapat dilakukan oleh lebih dari dua orang dengan bentuk yang sama.

Tidak kalah pentingnya kondisi bahan baku tanah untuk teknik reproduksi juga harus mendapat perhatian khusus. Komposisi tanah untuk membuat produk keramik dengan teknik reproduksi tentu berbeda dengan komposisi tanah untuk dekorasi, teknik putar, dan teknik-teknik lain dalam memproduksi produk keramik. Tanah yang sudah diambil dari tempat penggalian tanah lalu dicampur

dengan bahan pendukung diukur dengan membuat perbandingan yang telah ditemukan dalam penelitian tahap I. Jadi untuk penelitian tahap II ini tinggal mengaplikasikan hasil penelitian tahap I dan membuat bahan baku tanah dalam jumlah yang banyak karena produknya dibuat lebih besar dengan menggunakan bahan cetak dari fiberglass/resin.

Produk-produk non silindris yang dihasilkan dari teknik reproduksi keramik dari bahan fiberglass/resin kemudian dilakukan finishing dengan bahan cat. Tuntutan pasar keramik yang menginginkan nuansa warna modern menjadi tolok ukur dari output penelitian tahap II. Karena produk gerabah di Pangerjuran belum banyak menggunakan finishing cat. Biasanya para pengrajin hanya melakukan finishing *ngireng* atau dalam ilmu keramik disebut sebagai hasil bakar reduksi. Hasil warna dari pembakaran ini berwarna coklat, hitam, dan coklat kehitaman, sehingga terkesan membosankan karena kurangnya variasi warna.

Melihat hal tersebut perlu dilakukan pengembangan dan inovasi finishing produk gerabah yang lebih sesuai dengan era jaman atau modern. Aplikasi finishing produk dengan nuansa warna-warna modern sesuai permintaan pasar atau konsumen gerabah dapat dicapai dengan bahan-bahan pabrikan seperti cat tembok, genteng, mobil, dan lain-lain. Untuk bahan cat yang digunakan adalah cat mobil yang akan menghasilkan warna-warna glossy atau mengkilap seperti guci-guci ala gelasir dari daerah Cina. Hal ini disesuaikan dengan warna-warna trend desain yang berkembang, sehingga harga produk kerajinan gerabah di sentra Pangerjuran akan lebih baik dan mampu menambah penghasilan ekonomi masyarakat. Dengan demikian akan terwujud masyarakat pengrajin gerabah yang

berdampak pada peningkatan kesejahteraan masyarakat pengrajin tradisional, terutama pengrajin gerabah di Pagerjuran Wedi Klaten Jawa Tengah.

B. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian berada di sentra gerabah Pagerjuran terletak di Desa Melikan, Kecamatan Wedi, Kabupaten Klaten, Propinsi Jawa Tengah. Desa Pagerjuran merupakan desa penghasil gerabah dengan suhu pembakaran rendah (earthenware). Pagerjuran terkenal dengan teknik putar tradisional yang memiliki ciri khas yaitu teknik putar miring. Dengan sendirinya produk-produk yang dihasilkan berwujud silindris. Wujud produk yang dihasilkan berupa kendi, teko set, wajan dan alat-alat rumah tangga lainnya.

Penelitian juga dilakukan di Fakultas Pertanian UGM Yogyakarta untuk mengetahui secara kimia dan validitas kondisi tanah sebagai bahan baku produksi yang tepat. Hasil yang diperoleh digunakan peneliti sebagai pedoman untuk membuat komposisi tanah yang ideal untuk diaplikasikan dalam membuat campuran tanah. Campuran tanah yang dihasilkan dan dikomposisikan digunakan untuk standarisasi membuat bahan yang mampu diterapkan pada teknik reproduksi/cetak.

Pengujian secara manual dalam ilmu keramik juga dilakukan di Laboratorium keramik di FSR ISI Yogyakarta. Pengujian tersebut untuk mengetahui kekuatan tanah dengan cara menguji bahan tanah dari proses penyaringan, pengolahan tanah, pembentukan, dan pembakaran. Sehingga akan diperoleh hasil tanah dengan mengetahui struktur plastisitas tanah, susut basah,

susut kering, dan susut bakarnya. Selain itu juga dilakukan tes kekuatan tanah pada produk di sentra gerabah Kasongan. Tujuannya adalah untuk mengetahui tingkat kekuatan tanah dengan cara dibakar dengan menggunakan kayu, dimana bodi gerabah akan langsung terkena api langsung seperti produk gerabah di sentra Pagerjuran. Dengan cara pembakaran tradisional ini akan didapatkan komposisi tanah penelitian yang lebih baik dan hasil penelitian ini dapat langsung diterapkan oleh masyarakat pengrajin gerabah pada umumnya dan oleh pengrajin getabah di sentra Pagerjuran pada khususnya.

C. Luaran Yang Diharapkan

1. Tahun Pertama

- a. Menghasilkan komposisi tanah untuk teknik reproduksi keramik di sentra gerabah Pagerjuran Klaten Jawa Tengah
- b. Menghasilkan prototipe produk gerabah non silindris berukuran 20-30 cm sejumlah 15 prototipe
- c. Menghasilkan cetakan atau master cetakan dari bahan gipsium .

2. Tahun Kedua

- a. Prototipe, berupa produk gerabah non silindris berukuran besar berukuran 45-100 cm berjumlah 10 prototipe
- b. Menghasilkan master cetak dengan bahan resin/fiberglass
- c. Memperoleh teknik finishing produk dengan warna-warna glossy ala gelasir dari Cina

- d. Artikel berkala ilmiah nasional
- e. Buku Ajar Teknik Reproduksi Keramik sebagai Referensi

D. Indikator Capaian yang Terukur

Tahun Pertama

- a. Teridentifikasi jenis tanah yang digunakan untuk proses produksi gerabah di sentra gerabah Pagerjuran secara ilmu keramik.
- b. Teridentifikasi tanah secara uji Laboratorium yang valid yang dapat dijadikan pedoman untuk membuat komposisi tanah khususnya teknik reproduksi gerabah non silindris.
- c. Terwujudnya prototipe produk menggunakan bahan tanah dari hasil penelitian yang dikomposisikan dengan baik. Menghasilkan master cetakan berbahan gipsium sampai pada produk jadi yang dibakar bisquit dengan ukuran 20 cm sebanyak 20 desain prototipe.

Tahun Kedua

- a. Menghasilkan Prototipe, berupa produk gerabah non silindris berukuran besar berukuran 45-100 cm berjumlah 10 prototipe
- b. Menghasilkan master cetak dengan bahan resin/fiberglass
- c. Memperoleh teknik finishing produk dengan warna-warna glossy ala gelasir dari Cina
- d. Artikel berkala ilmiah nasional
- e. Buku Ajar Teknik Reproduksi Keramik sebagai Referensi